ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

CAPÍTULO 29.

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC)

Faicán P, Yambay X, Vásquez M.

Pedro Fernando Faicán Rocano *0000-0001-7887-7417*
Docente, de la Carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues.
pedrofaican@ucacue.edu.ec
Xavier Rodrigo Yambay Bautista *0000-0003-3246-6676*
Docente Unidad Académica de Salud y Bienestar, Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues.
xyambayb@ucacue.edu.ec
María Alicia Vásquez Calle *0000-0001-5607-0065*
Docente, de la Carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues.
mavazquezc@ucacue.edu.ec

I. DEFINICIÓN

La neumonía es un proceso de origen infeccioso que consiste en la inflamación aguda del parénquima pulmonar. Se considera neumonía adquirida en la comunidad (NAC) cuando el paciente presenta manifestaciones clínicas sin estar hospitalizado o en las primeras 48 horas de ingreso hospitalario con cuadros clínicos variables que dependen de la severidad de la infección (1–3)

II. Epidemiología

La NAC constituye un problema de salud pública por su elevada incidencia y letalidad a nivel mundial posicionándose como la sexta causa de mortalidad general y la primera debida a enfermedades infecciosa. Las características epidemiológicas de la NAC son distintas en función de la ubicación geográfica, la población y los cambios de los microorganismos implicados. Es una enfermedad estacional que predomina en la época invernal con una incidencia anual que oscila entre 5 y 11 casos por cada 1 000, siendo mayor en los hombres y en los extremos de la vida (menores de 5 años y mayores de 65 años). Se estima que entre un 20 a 42% de los pacientes con NAC van a requerir hospitalización, y del 10 al 30% deberá ser manejado en unidades de cuidados intensivos (UCI) (1–5).

En el Ecuador durante el año 2019 la neumonía ocupó el tercer lugar de los egresos hospitalarios con una tasa de 16,83 por cada 10 000 habitantes, con predominio en los varones, en los menores de 5 años (20 975 casos) y en los mayores de 65 años (11 368 casos). Las provincias con mayor incidencia de neumonía son Pichincha, Guayas y Azuay. Por su parte, la tasa de letalidad hospitalaria por neumonía fue del 3,92% por cada 100 egresos (6).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

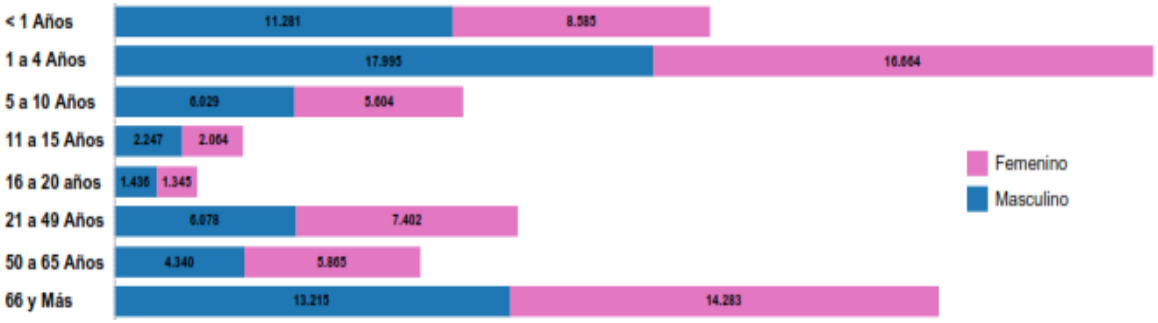


Figura 1 *Casos de Neumonía por grupos de edad y sexo 2019*
Fuente: Tomado de la Gaceta Enfermedades Respiratorias SE-50-2019, MSP, Ecuador (7)

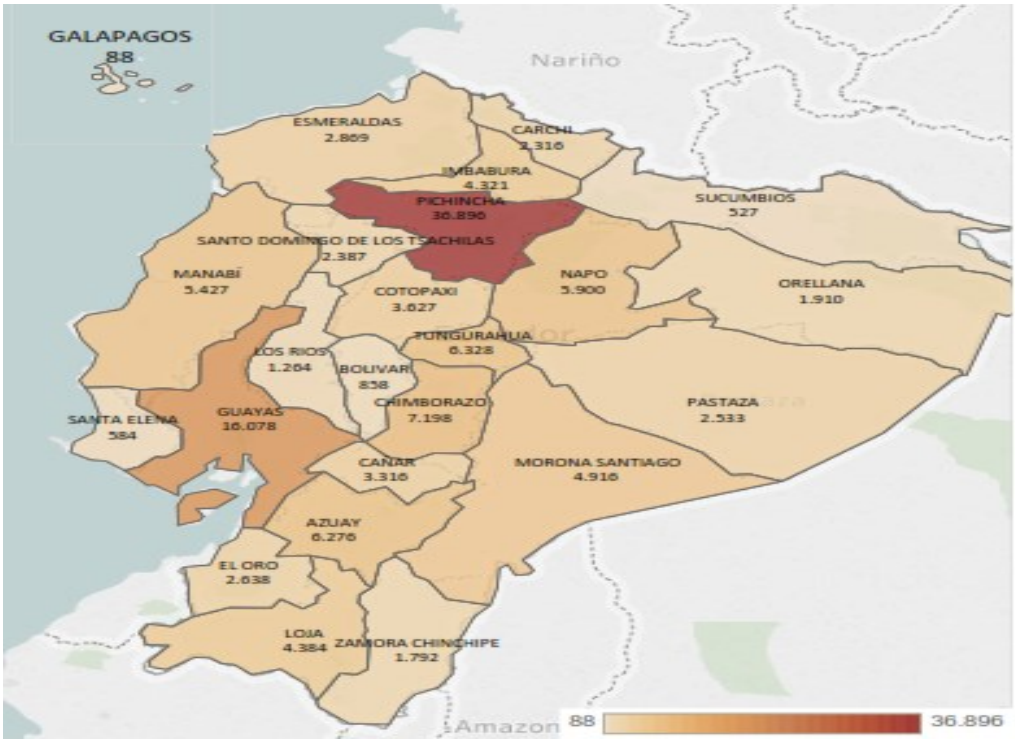


Figura 2 *Casos de Neumonía en Ecuador por provincia 2019*
Fuente: Gaceta Enfermedades Respiratorias SE-50-2019, MSP, Ecuador (7)

III. Factores de Riesgo NAC

Diversos estudios señalan entre las principales condiciones asociadas a mayor riesgo de NAC a la edad, las enfermedades cardíacas crónicas, patología renal crónica, enfermedad hepática, diabetes mellitus, neoplasias, enfermedad cerebro vascular, el alcoholismo, tabaquismo, medicamentos como los corticoides, la asplenia, la inmunosupresión, la condición social (que determina la imposibilidad de acceder al tratamiento), entre otras (1–5).

a. Edad

Como ya se mencionó la NAC es más frecuente en los extremos de la vida, siendo la edad un fator de riesgo independiente para la morbimortalidad; no obstante, se han

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

realizado estudios donde no queda del todo claro el motivo exacto de la influencia de la edad pese a ser uno de los criterios con mayor peso en la escala de pronóstica. En este sentido se atribuye a la edad, sobre todo en los que tienen más de 65 años, un riesgo mayor de desarrollar NAC debido a la interacción con otros factores o comorbilidades tales como: enfermedades crónicas, malnutrición, inmunodeficiencias. Los cambios demográficos muestran un aumento de la población adulta, lo cual orienta a pensar que en el futuro cercano existirá un incremento tanto de la incidencia como de la mortalidad por neumonía (8).

b. Tabaquismo

El consumo de tabaco altera la morfofisiología de los bronquios y bronquíolos, facilitando el ingreso de microorganismos que afectan al parénquima pulmonar; algunos estudios atribuyen al tabaco hasta el 23% de los casos de neumonía, llegando inclusive al 32% cuando hay presencia de EPOC, siendo el tabaco un factor de riesgo que debe considerarse de forma directamente proporcional el desarrollo de NAC dependiendo de la duración del hábito tabáquico y la cantidad consumida (8).

c. Alcoholismo

Se ha encontrado al alcoholismo como un factor de riesgo para el desarrollo de NAC grave, principalmente porque el alcohol deteriora el sistema inmunitario, disminuyendo la función de los neutrófilos y de los linfocitos, además de disminuir el nivel de conciencia del paciente lo que puede dar cabida a las aspiraciones (8).

d. Comorbilidades

La NAC tiene mayor incidencia y grados de alta severidad en las personas con enfermedades crónicas de origen respiratorio y cardiovascular, enfermedades neurológicas, enfermedad hepática o pacientes inmunodeprimidos entre las que destacan: infección por VIH, diabetes mellitus, EPOC, asma, esclerosis múltiple, entre otras (8,9). La tabla 1 explica la capacidad de respuesta de un individuo frente a NAC según la comorbilidad.

Tabla 1 *NAC y Comorbilidades*

Comorbilidad	**Capacidad de respuesta frente a NAC**
Diabetes mellitus	Existe disminución de la respuesta inflamatoria y del sistema inmunológico, favoreciendo la proliferación de agentes infecciosos a nivel del parénquima pulmonar, lo cual compromete el intercambio gaseoso.
EPOC	Dada la obstrucción de la vía respiratoria se ha evidenciado un mayor riesgo de colonización bacteriana en los pacientes con

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

	EPOC.
Alteraciones neurológicas	La aparición de NAC en pacientes con enfermedades neurológicas se ve incentivada por la reducción del reflejo de la tos, trastornos en la deglución y micro aspiraciones a repetición.
Hepatopatía crónica	En estos casos la capacidad de respuesta consiste en una fagocitosis deficiente.
Inmunodepresión	Favorece la infección por microorganismos poco frecuentes (virus, hongos, etc.). Se debe sospechar de gérmenes oportunistas ante un cuadro neumónica que no responda a la antibioticoterapia habitual.

Fuente: Neumonía adquirida en la comunidad: Epidemiología, factores de riesgo y pronóstico (8)

IV. Etiología

En la NAC, identificar los agentes infecciosos resulta importante para establecer un plan terapéutico. Existen más de 100 microorganismos causantes de NAC, sin embargo, *Streptococcus pneumoniae* (20-60%) se erige como el más frecuente en pacientes ambulatorios, así como también en los hospitalizados ya sea en planta o en la UCI. Otros patógenos identificados son: *Haemophilus influenzae* (3-10%), *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Clamydophila pneumoniae* y los virus respiratorios (1–3). La tabla 2 muestra los hallazgos de microorganismos específicos relacionados con diversas condiciones o factores de riesgo (1).

Tabla 2 *NAC: Etiología y condiciones de riesgo*

Patógeno	Condición
S. pneumoniae, enterobacterias, H. influenzae, S. aureus, anaerobios, Chlamydia pneumoniae, M. tuberculosis, P. aeruginosa	Residentes en asilos/residencias 3ª edad
S. pneumoniae, M. tuberculosis.	Residentes en prisiones
S. pneumoniae, H. influenzae, enterobacterias.	Anciano
S. pneumoniae (incluido neumococo resistente), anaerobios, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter, enterobacterias, M. tuberculosis.	Alcoholismo
S. pneumoniae, S. aureus, Legionella	Diabetes mellitus
S. pneumoniae, H. influenzae, P. aeruginosa, Moraxella catharralis, Legionella, Chlamydia pneumoniae.	EPOC/fumadores
S. pneumonae resistente, enterobacterias, P. aeruginosa	Tratamiento antibiótico previo

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

S. pneumoniae, H. influenzae, M. tuberculosis.	HIV + (estadio precoz)
S. pneumoniae, H. influenzae, M. tuberculosis, P. jirovecci, crytococcus.	HIV + (estadio tardío)
S. aureus, anaerobios, M. tuberculosis, P. jirovecci, S. pneumoniae.	Adicción a drogas vía parenteral
Virus influenza, S. pneumoniae, S. aureus, Streptococcus pyogenes, H. influenzae.	Epidemia de gripe en la comunidad
Chlamydia psittaci.	Contacto con aves
Francisella tularensis.	Contacto con conejos
Coxiella burnetti	Contacto con animales de granja, productos de animales o gatas parturientas
P. aeruginosa, Burkholderia cepacia, S. aureus.	Bronquiectasias, Fibrosis Quística
P. aeruginosa	Malnutrición
Anaerobios, S. pneumoniae, H. influenzae, S. aureus.	Obstrucción de la vía aérea
S. pneumoniae, H. influenzae. Polimicrobiana	Esplenectomía
Polimicrobiana (aerobios y anaerobios).	Enfermedad periodontal
Polimicrobiana (aerobios y anaerobios).	Alteración del nivel de conciencia
Anaerobios, patógenos entéricos gramnegativos, neumonitis química.	Aspiración
Legionella, Nocardia spp, Aspergillus, M. tuberculosis, P. aeruginosa, S. aureus	Tratamiento prolongado con corticoides
Legionella pneumophila.	Exposición a aire acondicionado, estancias en hotel o cruceros en las dos semanas previas

Fuente: Tomado de Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología, 2016 (1)

V. Fisiopatología

Cuando un agente patógeno llega al tracto respiratorio, se activa un efectivo sistema de defensa para eliminarlos. Los componentes anatómicos, mecánicos e inmunológicos (celular y humoral) logran mantener estéril la vía aérea, no obstante, ciertos factores (ya descritos anteriormente) vulneran la funcionalidad del sistema y por ende los microorganismos se depositan en la superficie alveolar, iniciando el mecanismo fisiopatológico de la NAC (2,10). Los gérmenes se pueden diseminar por vía hematógena o trasladarse por los vasos linfáticos, generando la respuesta inflamatoria de los macrófagos alveolares secretando citocinas (factor de necrosis tumoral -TNF- y la interleucina 1 -IL-1-). El exudado inflamatorio es el causante de algunos signos como la producción de esputo o la consolidación pulmonar, la liberación de citocinas y la aparición de manifestaciones como fiebre, escalofríos, malestar general, etc. (10).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

VI. Clasificación

La diferenciación entre pacientes con cuadro clínico típico o atípico (según la presencia o ausencia, respectivamente, de 3 o más de las siguientes manifestaciones: inicio brusco, escalofríos, dolor pleurítico, expectoración purulenta, semiología franca y leucocitosis) no tiene utilidad predictiva absoluta, pero se correlaciona con una mayor o menor probabilidad de agentes bacterianos convencionales o atípicos, y sigue siendo de utilidad práctica, sobre todo en pacientes con NAC poco grave, diferentes patógenos se han correlacionado con hallazgos clínicos o epidemiológicos específicos (Figura 3) (11)

1 NAC típica. - Estudios recientes muestran que *S. pneumoniae* continúa siendo el agente etiológico más frecuente seguido, dentro de las bacterias convencionales en pacientes con enfermedades de base como el *H. influenzae*, *S. aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *P. aeruginosa* y otros bacilos Gram negativos entéricos. Estos últimos, aparecen con frecuencia en pacientes con NAC grave, inmunodepresión, EPOC avanzada, bronquiectasias o tratados con corticoides por vía sistémica, aunque podría presentarse en personas sanas (11).

Microorganismos	Datos epidemiológicos	Datos clínicos y radiológicos
Streptococcus pneumoniae	El más común en cualquier circunstancia. Predominio invernal	Cuadro clínico típico: escalofríos, esputo herrumbroso, dolor pleurítico, leucocitosis
Haemophilus influenzae	Personas con enfermedades de base, particularmente fumadores y pacientes con EPOC	Cuadro clínico típico: escalofríos, esputo herrumbroso, dolor pleurítico, leucocitosis
Staphylococcus aureus	Drogadicción, infección previa por virus influenza	Cuadros muy graves con infiltrados bilaterales, cavitaciones y derrame pleural. Bacteriemia frecuente
Staphylococcus aureus resistente a meticilina	Centros sociosanitarios con elevada tasa de colonización, antibioticoterapia previa, hospitalización reciente	Cuadros muy graves con infiltrados bilaterales, cavitaciones y derrame pleural. Bacteriemia frecuente
Bacilos Gram negativos y *Pseudomonas aeruginosa*	Inmunosupresión, pacientes con EPOC avanzada, tratamiento con corticoides sistémicos o bronquiectasias	Cuadro clínico muy grave con shock séptico. Cavitación radiológica
Anaerobios y flora de la cavidad oral	Pacientes con neumonía aspirativa (alteración del nivel de conciencia o de la deglución), alcoholismo o mala higiene bucal	Infiltrado cavitado con esputo maloliente. Presencia de empiema o derrame pleural complicado
Mycoplasma pneumoniae	Personas jóvenes sin enfermedades de base. Brotes en comunidades o familiares	Cuadros clínicos generalmente leves y poco sintomáticos (cuadro clínico atípico)
Chlamydophila pneumoniae	Afecta por igual a todos los subgrupos de población	Cuadro clínico sin características particulares
Coxiella burnetii	Más frecuente en zonas montañosas; contacto con el ganado	Cuadros pocos sintomáticos o síndrome febril sin focalidad. Alteración hepática
Legionella pneumophila	Predominio estival, relación con periodos lluviosos. Brotes epidémicos	Cuadros clínicos graves. Alteraciones neurológicas y gastrointestinales (diarrea), hiponatremia
Virus	Brotes epidémicos. Durante las pandemias se afectan con preferencia personas obesas y embarazadas	Síntomas de las vías respiratorias altas y cefalea. Infiltrado multilobar parcheado

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Figura 3 *NAC y su relación con hallazgos clínicos y epidemiológicos*
Fuente: Adaptada referencia (1)

2 NAC atipica. - Entre los agentes denominados atípicos, *M. pneumoniae* es responsable de cuadros clínicos con escasa sintomatología, que afecta a personas jóvenes y provoca un cuadro clínico subagudo de escasa gravedad; si bien se han descrito episodios graves o fulminantes. Su carácter epidémico, a veces dentro de un mismo grupo familiar, es un hecho bien reconocido que a menudo no se tiene en cuenta. *Chlamydophila pneumoniae,*

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

Chlamydophila psittaci y *Coxiella burnetii* completan el espectro de estos agentes, se presentan en brotes epidémicos en ciertas regiones geográficas. Una mención aparte merece *Legionella pneumophila*, agente asociado a cuadros clínicos graves, que requieren con frecuencia ingreso en UCI y que puede asociarse a manifestaciones clínicas particulares (11).

Suele presentarse de forma subaguda, principalmente con síntomas extra pulmonares, y el estado general no se afecta significativamente. La tos productiva es el síntoma que va a predominar, pero esta es escasa, generalmente acompañados de la siguiente clínica: fiebre, mialgias, dolor de cabeza, cambios en el nivel de conciencia, vómitos o diarrea. El dolor en un costado de tipo punzante no es común, pero puede ocurrir dolor torácico generalizado asociado con tos seca recurrente En la exploración encontraremos: hemitórax afectado tiene movilidad reducida, matidez al momento de percutir, ruidos respiratorios bajos o debilitados y con una disminuida saturación de O2 si la afectación es grave. En radiología, es más variable que el rendimiento típico, y la imagen varía desde la afectación multifocal hasta el modo intersticial (12).

VII. Cuadro Clínico

En la valoración inicial, se hace una primera estratificación basándose en la gravedad, teniendo en cuenta el nivel de consciencia, la situación respiratoria y la situación hemodinámica del paciente (figura 4) (12).

CRITERIOS QUE CONSIDERAR PARA DERIVACION AL HOSPITAL Y VALORACION EN SERVICIOS DE URGENCIAS DEL PACIENTE CON NAC
Saturación de oxígeno por pulsioximetría < 93%
Signos clínicos independientes de NAC grave o de alarma: – PAS ≤ 90 mmHg o PAM < 60 mmHg – Frecuencia cardiaca ≥ 120 lpm – Frecuencia respiratoria ≥ 26 rpm

Figura 4. Criterios a concierarar para derivación
Fuente: Adaptada referencia (12)

La historia clínica resulta la pieza clave en el diagnóstico de la enfermedad. La presencia de 2 o más síntomas o signos clínicos (fiebre, tos, expectoración, disnea, dolor pleurítico y signos físicos característicos) se considera imprescindible. A nadie con cierta experiencia se le escapa que una simple disminución en el nivel de consciencia en una persona mayor puede ser debida a una neumonía; lo mismo sucede ante un paciente con

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

fiebre sin manifestaciones respiratorias (11).

VIII. Diagnóstico

Este se basa en los datos obtenidos durante la anamnesis y el examen físico, interpretación de imágenes y exámenes paraclínicos. Los siguientes criterios ayudan a un diagnóstico adecuado: 1. Al menos un signo, como dificultad respiratoria, matidez, estertores, egofonía, frémito vocal aumentado y aumento de las vibraciones vocales a la palpación. Síntomas como fiebre, malestar general, tos con expectoración, disnea, etc. 2. Signos de respuesta inflamatoria sistémica, como fiebre > 38 °C o hipotermia < 36 °C, frecuencia cardiaca > 90 l. p. m., frecuencia respiratoria > 30 r. p. m., leucocitosis < 12.000 cel./ mm3 o leucopenia < 4000 cel./mm3, o presencia de cayados de > 10%. 3. Radiografía de tórax con infiltrados alveolares, intersticiales segmentarios o de cualquier tipo en más de un lóbulo, o derrame pleural. 4. Ausencia de cualquier otra enfermedad que explique los síntomas. 5. Considerar neumonía por aspiración en pacientes cuya aspiración fue presenciada, alteración del estado de conciencia, trastornos de la deglución, obstrucción intestinal o alteración del reflejo nauseoso, o con hallazgos en la radiografía de tórax en lóbulos inferiores (aspiración sentada), segmentos superiores de lóbulos inferiores o posteriores de lóbulos superiores (13).

1 Estudios complementarios en NAC

La radiografía de tórax se considera como el Gold estándar en el diagnóstico, y no debe atrasar el comienzo de la terapia del paciente. Se realiza una proyección AP y la proyección lateral. En casos de buena evolución no se indica la radiografía como parámetro de control. Cuando observamos infiltrados algodonosos y signo de broncograma aéreo la sospecha es que la consolidación es de origen bacteriano, y si la lesión visualizada se manifiesta con limites poco definidos, se encuentran en más de una zona del pulmón, están en ambos pulmones y tienen mala definición sugiere que la neumonía sea de tipo intersticial y causada por virus o bacterias atípicas. La radiología confirma el diagnóstico, localización, anatomía clínica, complicaciones de la NAC, pero no se relaciona directamente con la etiología del cuadro (14).

En los pacientes con neumonía comunitaria hospitalizados se deben solicitar los siguientes exámenes microbiológicos: a) Tinción de Gram y cultivo de expectoración; b) Hemocultivos aerobios; c) Tinción de Gram y cultivo de líquido pleural. La solicitud de los siguientes exámenes quedó a discreción del médico tratante, basados en las características epidemiológicas, evolución y gravedad del caso particular; d) Antígeno urinario de *S.*

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

pneumoniae y Legionella pneumophila serotipo 1; e) Determinación de inmunoglobulinas G y M séricas de *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydophila pneumoniae* en la admisión al hospital y seguimiento a 30 días mediante técnica de inmunofluorescencia indirecta. El diagnóstico de infección por microorganismos atípicos se basa en la seroconversión, definida por un aumento de cuatro veces en los títulos de anticuerpos entre los sueros pareados, o en los pacientes que sólo se disponía de suero en la fase aguda por la presencia de un título de IgM ≥ 1/32 para *M. pneumoniae* y ≥ 1/16 para *C. pneumoniae*.

En los pacientes enrolados en el protocolo se tomaron muestras de hisopado nasofaríngeo para la búsqueda de los virus influenza A y B, *parainfluenza* 1, 2, 3 y 4, *virus sincicial respiratorio* A y B, *adenovirus, metapneumovirus, rhinovirus, coronavirus* NL63/229E/OC43, *enterovirus y bocavirus*. Se emplea la técnica de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) para la detección de antígenos virales específicos (Seeplex RV15 ACE Detection, Seegene, USA). Los exámenes microbiológicos basados en las técnicas de biología molecular en tiempo real han facilitado la identificación de los virus respiratorios como agentes causales de neumonía en la población adulta importante tanto para el manejo ambulatorio y hospitalario (15).

2 Manejo diagnóstico de NAC según el sitio de atención

En pacientes **ambulatorios < 65 años y sin comorbilidades**: Opción mínima: Radiografía tórax frente + oximetría Opción máxima: Radiografía tórax frente y perfil + oximetría + Gram y cultivo de esputo, hemocultivos, recuento y fórmula leucocitaria. En pacientes **ambulatorios > 65 años o con comorbilidades**: Opción mínima: Radiografía de tórax frente + oximetría + laboratorio básico (hemograma, uremia, glucemia) Opción máxima: Radiografía de tórax frente y perfil + oximetría + laboratorio básico (hemograma, uremia, glucemia) + Gram y cultivo de esputo + hemocultivos**.**

En pacientes hospitalizados en sala general: Opción mínima: Radiografía de tórax frente y perfil + oximetría+ laboratorio según la situación clínica + hemocultivos Opción máxima: Radiografía de tórax frente y perfil + gases en sangre (u oximetría de pulso) + laboratorio según la situación clínica + Gram y cultivo de esputo + hemocultivos + serologías para detección de microorganismos atípicos.

En NAC grave (internados en UTI): Opción mínima: Radiografía de tórax frente y perfil + oximetría o gases en sangre + laboratorio según la situación clínica + Gram y cultivo de esputo + hemocultivos + serologías Opción máxima: Ídem al punto anterior + panel virus respiratorios + considerar realizar estudios broncoscópicos con toma de muestra

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

para bacteriología, en pacientes intubados Se sugiere realizar serología para HIV en todos los casos (16)

i. Determinación de gravedad de la NAC en el servicio de urgencias.

SCAP (SEVERITY COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA) O "PS CURXO 80." (figura 5) Esta escala nos ayuda a predecir el riesgo de evolución desfavorable para el paciente, es decir nos ayuda a detectar la probabilidad de que el paciente desarrolle sepsis grave o shock séptico, la probabilidad de que el paciente necesite ventilación mecánica o atención en la unidad de cuidados intensivos y el fracaso del tratamiento (17).

La determinación de la gravedad de la NAC en la urgencia se basa en criterios clínicos y paraclínicos que incluyen los criterios radiográficos, orientados por la evaluación clínica inicial. Como parte de esa evaluación inicial, se recomiendan los siguientes exámenes paraclínicos en todos los casos: Cuadro Hemático, glucemia y BUN, tinción de Gram y cultivo de esputo, Si hay sospecha de Tuberculosis: Baciloscopia y cultivo para BK, hemocultivo si hay fiebre (>38,50 C), hipotermia (< de 36 grados) o septicemia, gases arteriales: si hay cianosis o signos de insuficiencia respiratoria, toracentesis si hay signos de derrame pleural (18)

Criterios mayores	Criterios menores
P:pH < 7,30 (13 puntos)	**C:** Confusión (5 puntos)
S: Presión arterial Sistólica < 90 mmHg (11 puntos)	**U:** BUN > 30 mg/dl (Urea plasmática > 66 mg/dl)(5 puntos)
	R: Respiraciones por minuto > 30 (9 puntos)
	X: multilobar/bilateral en la radiografía de tórax (5 puntos)
	O: PaO_2< 54 o PaO_2/FiO_2< 250 mmHg (6 puntos)
	80: edad ≥ **80** (5 puntos)
Define NAC grave si presenta al menos un criterio mayor o dos menores **Grupos (0–1) de bajo riesgo:** con menos de 10 puntos **Grupo (2) de riesgo intermedio:** con 10-19 puntos **Grupos (3–4) de alto riesgo:** con más de 20 puntos	

Figura 5 *Escala SCAP*

Fuente: Adaptada referencia (17)

ii. Síndromes clínicos en la neumonía adquirida en la comunidad.

Esta diferenciación entre neumonías típicas y atípicas no es aceptada por todos los autores ni es clínicamente evidente, sobre todo en ancianos y enfermos con comorbilidades, por lo que cada vez es menos determinante en el manejo global del proceso y su "utilidad se reduce a adultos jóvenes sin enfermedades asociadas" (figura 6) (12). En la búsqueda de un diagnóstico más certero en la NAC, se han planteado 3 tipos de síndromes clínicos-

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

radiológicos para orientar la decisión inicial de un tratamiento antibiótico empírico en el paciente con NAC.

Síndrome típico: Se caracteriza por un cuadro agudo de corta duración, generalmente menor a una semana, fiebre alta (>380 C) con compromiso del estado general, tos con expectoración purulenta y, ocasionalmente, herrumbrosa, dolor torácico pleurítico y disnea. En el examen clínico: Matidez, aumento de las vibraciones bucales, estertores, soplo tubárico; en ocasiones, tras las primeras 24 a 48 horas puede aparecer un herpes labial (más frecuentemente en la neumonía por *S. Pneumoniae*). La radiografía de tórax muestra una consolidación alveolar con broncograma aéreo; en la mitad de los casos se acompaña de derrame pleural de pequeño volumen que suele desaparecer sin necesidad de drenaje. A este tipo de neumonía se la conoce como neumonía bacteriana clásica o piógena y es la forma de presentación del *S. Pneumoniae*. (18).

Síndrome atípico: Comienzo subagudo, con predominio de los síntomas generales sobre los respiratorios, fiebre menos elevada y, en general, sin escalofríos, tos intensa y molesta pero escasamente productiva y dolor torácico inespecífico. La exploración física suele ser poco expresiva en contraste con la imagen radiológica (disociación clínico-radiológica). La radiografía del tórax se evidencia un patrón intersticial difuso y mal definido de predominio hiliar y basal y, en algunos casos, con áreas de vidrio esmerilado. En fases avanzadas puede observarse consolidación del espacio aéreo y la aparición de derrame pleural es menos frecuente. Este síndrome es característico de *Mycoplasma Pneumoniae*, *Chlamydia psittacci, Chlamydia Pneumoniae* y diversos virus respiratorios. En algunas ocasiones estos patógenos pueden originar un cuadro típico (18).

Síndrome mixto: Se caracteriza por una fase inicial semejante a una neumonía atípica y una fase avanzada parecida a la neumonía bacteriana. Son representativas de este grupo legionella y las neumonías por aspiración de secreciones orofaríngeas. Esta clasificación tiene sus limitaciones y quizá sea de mayor validez en cuadro no graves que afectan a pacientes relativamente jóvenes y sin enfermedades asociadas en los que el espectro etiológico está prácticamente reducido a los denominaos “patógenos comunes” como S. Pneumoniae, M. Pneumoniae, C. Pneumoniae y virus respiratorios (18).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

Síndrome típico	-Presentación aguda (días) -Fiebre alta (≥ 38°C) con escalofríos. -Tos productiva con expectoración purulenta (herrumbrosa) -Dolor pleurítico. -Auscultación: crepitantes y/o soplo tubárico. -Radiografía de tórax condensación bien delimitada y homogénea con broncograma aéreo. Suele corresponder, aunque no es exclusivo, con infección por *S. pneumoniae, H. influenzae o M. catarrhalis.*
Síndrome atípico	-Inicio subagudo o insidioso. -Predominio de los síntomas extrapulmonares (sobre todo al principio): fiebre variable, artromialgias, cefalea, alteración de la consciencia, vómitos o diarrea, junto con tos seca o escasamente productiva. -Radiología: variable, desde afectación multifocal a patrones intersticiales. Así, se habla de: "NAC atípicas zoonóticas" (psitacosis, fiebre Q y tularemia), "NAC atípicas no zoonóticas" (*M. pneumoniae, C. pneumoniae* y *Legionella* spp.), "neumonías causadas por distintos virus respiratorios" (virus de la gripe, virus parainfluenza, adenovirus y virus respiratorio sincitial). -Puede acompañarse de otros hallazgos objetivos como hiponatremia, hipofosfatemia o hematuria, sobre todo en relación con *Legionella* spp.
Síndrome mixto o indeterminado	- De inicio, larvado o "atípico" que evoluciona hacia uno "típico" (no infrecuente, por ejemplo, en casos de infección por *Legionella* spp.) o sin orientación clara a ninguno de los dos síndromes o con datos compatibles con ambos.

SUH: servicio de urgencias hospitalario, NAC: neumonía adquirida en la comunidad

Figura 6 *Síndromes en función de la forma de presentación clínico-radiológica*
Fuente: Adaptada referencia (12)

iii. Escala pronóstica

Se han desarrollado Las escalas pronósticas como la escalad de predicción de mortalidad como el Pneumonia Severity Índex (PSI) y CURB-65 (confusión, urea > 7 mmol/l, frecuencia respiratoria ≥ 30/min, presión arterial sistólica [< 90 mmHg] o diastólica [≤ 60 mmHg] y edad [≥ 65 años], estas son útiles en la decisión inicial de hospitalización como apoyo al juicio clínico. El uso de CRB-65 (confusión, frecuencia respiratoria, presión arterial, 65 años de edad o más; como el anterior excluyendo urea) es preferible en el ámbito extrahospitalario. En la normativa ATS/IDSA American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America para la decisión de ingreso se prefiere el PSI sobre el CURB6515 (19).

1 PSI: pneumonia severity index Esta escala reúne veinte factores de riesgo. los cuales ayudan a ubicar a los pacientes en cinco clases o grados las cuales se correlacionarán con el riesgo de mortalidad. Los grados I-II se interpretan como cuadros leves de manejo ambulatorio, el grado III es de severidad intermedia los cuales deben tener seguimiento para evitar complicaciones y finalmente los grados IV-V que se definen como NAC severa, debe ser tratada intrahospitalariamente y tiene un alto grado de complejidad, el grado V deberá ser tratado en la unidad de cuidados intensivos (Figura 7) (17).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

Grupos/clases de riesgo, mortalidad a los 30 días y recomendación de lugar de tratamiento			
Grupo/clase de riesgo	Puntos	Mortalidad %	Recomendación sitio de cuidados
I (Bajo)	<51	0,1	Domicilio*
II (Bajo)	≤ 70	0,6	Domicilio*
III (Bajo)	71 - 90	2,8	Valorar OU-UCE*
IV (Alto)	91 - 130	8,2	Hospitalario en planta (descartar necesidad de UCI)
V (Alto)	> 130	29,2	Hospitalario en planta (descartar necesidad de UCI)

Figura 7. Grupos de riesgo
Fuente: Adaptada referencia (17)

2 CURB-65 Es una calculadora simplificada (figura 8) que se basa en cinco factores de riesgo, el paciente obtiene un punto por cada factor dentro de los cuales se evalúa: confusión, nitrógeno ureico en sangre aumentado, frecuencia respiratoria alta, presión arterial en cifras bajas y edad mayor o igual a 65 años, mientras mayor sea el puntaje total mayor será el incremento de la mortalidad en un periodo de 30 días (17).

C	Confusión. Desorientación en tiempo, espacio y persona[a]	
U	Urea plasmática > 44 mg/dl (BUN > 19,4 mg/dl o > 7 mmol/l)	
R	Frecuencia Respiratoria ≥ 30 rpm	
B	PA Sistólica < 90 mmHg o PA diastólica ≤ 60 mmHg	
65	Edad ≥ 65 años	
Puntuación	**Estratificación**	**Mortalidad**
0	Posible tratamiento ambulatorio	Baja 0,7 %
1	Posible tratamiento ambulatorio	Baja 2,1 %
2	Ingreso hospitalario (observación-UCE-planta)	Intermedia 9,2 %
3	Ingreso hospitalario en planta (valorar UCI)	Alta 14,5 %
4 - 5	Ingreso hospitalario (considerar UCI)	Muy alta > 40 %

Figura 8 Escala CURB-65
Fuente: Adaptada referencia (12)

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

3 Las pautas IDSA / ATS Hacen referencia a un conjunto divido en criterios mayores y criterios menores que definen una neumonía grave para de esta manera determinar cuáles son los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que deberían ser atendidos en la unidad de cuidados intensivos. Se necesita al menos uno de los criterios mayores o por lo mínimo tres de los criterios menores para realizar el diagnóstico de neumonía grave (figura 9) (17).

Neumonía severa: criterios de la IDSA y la ATS
Criterios principales
• Dificultad respiratoria que requiere ventilación mecánica
• Shock séptico
Criterios menores
• Confusión
• Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones por minuto
• Nitrógeno ureico en sangre> 7 mmol / L
• Leucopenia resultante de una infección
• Trombocitopenia
• Hipotermia
• Hipotensión que requiere fluidos agresivos
• PaO 2 / FiO 2 <250
• Infiltrados multilobares

Figura 9. Criterios de la IDSA y la ATS
Fuente: Adaptada referencia (17)

La importancia de la neumonía adquirida en la comunidad como problema de salud ha motivado a diversas asociaciones científicas a publicar guías clínicas para facilitar su manejo lo cual ha repercutido en una disminución de la mortalidad, de los ingresos hospitalarios y en la estadía. Igualmente, han sido realizados diversos estudios que proporcionan escalas pronósticas capaces de estimar la probabilidad de muerte de un paciente con NAC, entre las que se encuentran la escala de riesgo PSI y la CURB-65, estas escalas intentan discriminar entre el bajo y el alto riesgo de muerte. La identificación y evaluación de factores relacionados con el riesgo de morir es de indiscutible y permanente necesidad. Entre las condiciones de estos factores que mostraron mayor asociación con la letalidad, se encuentran la edad mayor de 60 años, el encamamiento previo a la hospitalización, el padecimiento de enfermedades crónicas en sentido general y de cardio esclerosis y demencia en particular, la gravedad de la afección al momento del ingreso, la extensión de las lesiones en la radiografía de tórax más allá de los límites de un lóbulo, y el encamamiento durante el ingreso (20).

iv. Clasificación de la NAC

1 NAC «bajo riesgo» (NAC-BR)

Las tasas de hospitalización por NAC varían notablemente de una región geográfica

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

a otra. Las herramientas utilizadas para decidir la necesidad de su internación, se basan en la utilización de dos escalas de estratificación de riesgo: Pneumonia Severity Índex (PSI) y CURB-65 modificada, estas identifican factores de riesgo asociados con peor pronóstico y ofrecen pautas de evaluación para decidir la admisión hospitalaria. Existen limitaciones en su capacidad predictiva, y la clasificación en grupos de riesgo que establecen no es perfecta. En base a esta estratificación, se recomienda que las NAC clasificadas como «bajo riesgo» (NAC-BR), sean tratadas de manera ambulatoria sin embargo se pueden presentar dificultades y genera que la hospitalización se base en impresiones subjetivas que motivan la internación pero que no son consideradas por los scores. La causa de internación de la mayoría de NAC-BR fue la presencia de comorbilidades no incluidas en los scores PSI y CURB-65, siendo el VIH la única que se asoció con evolución desfavorable. Entre otras causas están falta de respuesta al tratamiento ambulatorio, familia no continente, intolerancia oral, causas sociales y falta de respuesta al tratamiento antibiótico ambulatorio se relacionó con el desarrollo de derrame pleural. La intolerancia oral y las causas sociales se relacionaron con mayor estancia hospitalaria y mayor duración del tratamiento antibiótico (21).

2 NAC severa

Aproximadamente, el 10% de los pacientes con NAC desarrollará una neumonía severa, que en la mayoría de los casos requerirá manejo en la UCI, debido a la presencia de choque con necesidad de vasopresores o de insuficiencia respiratoria, que necesita ventilación mecánica. Los pacientes con mayor riesgo de presentar una NAC severa son: edad avanzada, presencia de comorbilidades, residencia en hogar geriátrico, inmunosupresión o alteración del estado mental, por lo que detectar a estos pacientes es esencial, por su alta tasa de mortalidad. Para la clasificación de neumonía severa existen una serie de criterios establecidos por la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América y la Sociedad Torácica Americana, en 2007, los cuales permiten priorizar el manejo en la UCI o en una unidad de cuidados

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

intermedios (figura 10) (22).

Criterios menores	**Examen físico** Frecuencia respiratoria > 30 rpm Temperatura < 36 °C Hipotensión que no responde a líquidos Desorientación o confusión	**Imágenes** Infiltrados multilobares en rayos X de tórax	**Hemograma** Leucopenia < 4000 células/mm³ Trombocitopenia < 100.000 cel/mm³	**Química sanguínea y gases** Nitrógeno ureico sanguíneo > 20 mg/dl Presión arterial/Fracción inspirada de oxígeno < 250
Criterios mayores	**Estado hemodinámico** Choque con necesidad de vasopresores	**Oxigenación** Requerimiento de ventilación mecánica invasiva		
Neumonía severa: Un criterio mayor o tres criterios menores				

Figura 10 *Fuente:* Adaptada referencia (21).

v. Tratamiento

Para el abordaje terapéutico adecuado se debe considerar los antecedentes epidemiológicos, gravedad de presentación, lugar de manejo (ambulatorio u hospitalario), patrón de resistencia antibiótica, costos del tratamiento y la disponibilidad de este. Se considera vital el inicio de la antibioticoterapia de manera precoz, especialmente en paciente con patología modera o severa, entre las 4 a 8 horas posteriores al diagnóstico, para así reducir la morbimortalidad, duración de la enfermedad y las complicaciones potenciales (figura 11) (22).

GRUPO 1	• **Menores de 65 años sin comorbilidad - manejo ambulatorio. (1)**
GRUPO 2	• Mayores de 65 años con comorbilidad- manejo ambulatorio. (1)
GRUPO 3	• Pacientes hospitalizados con criterios de gravedad moderada. (1)
GRUPO 4	• Pacientes con neumonía grave manejados en UCI. (1)

Figura 11 Categorías de riesgo de los pacientes con NAC:
Fuente, Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos (22).

1 Tratamiento ambulatorio

Pacientes menores de 65 años sin comorbilidad de manejo ambulatorio: Se trata de un grupo de menor riesgo y más frecuente. Existe consenso que en este grupo el *Streptococco pneumoniae* es el agente que tiene mayor mortalidad potencial por lo que se recomienda como primera línea el uso de amoxicilina 1g cada 8 horas por 7 días. No obstante

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

estudios nacionales recientes demuestran la elevada frecuencia de bacterias atípicas en este grupo, por lo que el uso de macrólidos (eritromicina, claritromicina o azitromicina) son alternativas razonables y de elección frente a alergia a la penicilina. En tercer lugar, se puede considerar las fluoroquinolonas respiratorias (levofloxacina o moxifloxacino), teniendo en cuenta que su uso masivo puede generar la aparición de enterobacterias multirresistentes (23).

Pacientes mayores de 65 años y/o con comorbilidad de manejo ambulatorio: En este grupo se agrega como potencial agente etiológico el *Hemophyllus influenza*, por lo que se recomienda Amoxicilina/ácido clavulánico 500/ con 125mg cada 8 horas u 875/125 mg cada 12 horas vía oral por 7 días, o cefuroxima 500 mg cada 12 horas por 7 días vía oral. Los macrólidos también pueden ser una alternativa (23).

2 Tratamiento hospitalario

Pacientes hospitalizados en sala de cuidados generales que tienen criterios de gravedad moderado: Aproximadamente el 20% de los pacientes con NAC deben ser hospitalizados. Los criterios para definir la hospitalización ha sido materia de controversia por décadas. Una forma sencilla de enfocar este problema es la recomendación elaborada por la sociedad Británica de Tórax quienes acuñaron un acrónimo denominado CURB-65 y en caso de no disponer de laboratorio el acrónimo se simplifica como CRB-65. En presencia de 2 o más criterios se recomienda la hospitalización (23).

El tratamiento antibiótico debe ser endovenoso y se recomienda el uso de cefalosporinas de tercera generación como Ceftriaxona 1-2 gramos/día o Cefotaxima 1 gramo cada 8 horas. Como alternativa puede administrarse Amoxicilina/ácido clavulánico 1.000/500 mg cada 8 horas o Ampicilina/sulbactam 1.000/500 mg cada 8 horas. Dado la evidencia de gérmenes atípicos que son frecuentes en la NAC que se hospitaliza, la adición de un macrólido por vía oral sería razonable. Una alternativa lo constituyen las fluoroquinolonas que ofrecen esta cobertura adicional (23).

Pacientes con NAC grave que deben ser manejados en la unidad de cuidados intermedios o UCI: Aproximadamente el 20% de las NAC que se hospitalizan deben hacerlo en las unidades de paciente crítico. No hay un consenso para definir los pacientes que deben ser trasladados a dichas unidades. Una posibilidad es considerar como grave a toda NAC con 3 o más puntos de acuerdo al acrónimo de CURB-65, no obstante, la sensibilidad es baja lo que implica la no detección oportuna de muchas neumonías graves (23). Recientemente la Sociedad Americana de Tórax ha elaborado los siguientes criterios

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

para definir NAC grave:

Criterios mayores

a) Necesidad de intubación y ventilación mecánica
b) Shock séptico

Criterios menores

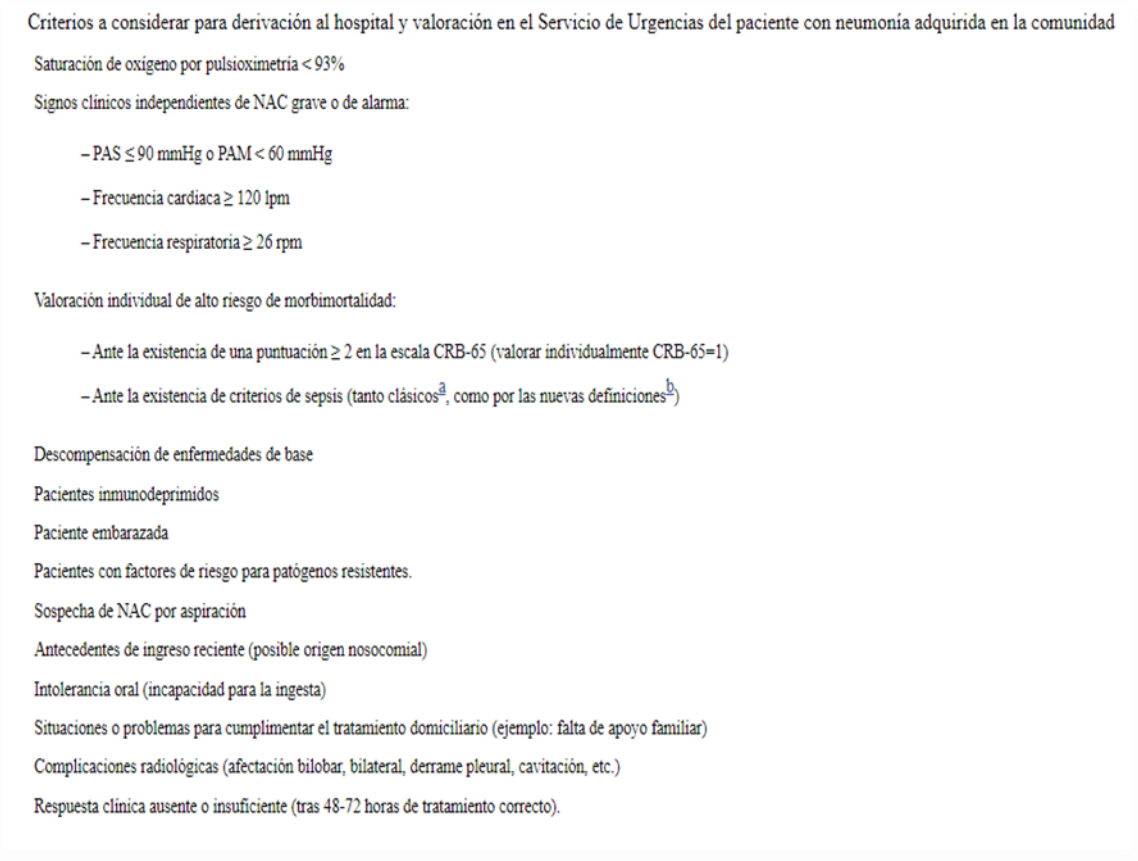
a) Frecuencia respiratoria igual o mayor 30/minuto
b) PaO2/FiO2 igual o menor a 250 mmHg
c) Infiltrados multilobares en la radiografía de tórax
d) Compromiso de conciencia
e) Nitrógeno ureico igual o mayor de 20 mg/dl
f) Leucopenia menor a 4000/mm3
g) Trombocitopenia menor 100000/mm3
h) Hipotermia menor 36oC
i) Hipotensión

La presencia de un criterio mayor o al menos tres menores define la NAC grave y la recomendación es UCI. En este grupo el tratamiento antibiótico es combinado e incluye una cefalosporina de tercera generación como Ceftriaxona 2 gramos/día o cefotaxima 1 gramo cada 8 horas endovenosos; asociado a Eritromicina 500 mg cada 6 horas EV, o Levofloxacina 0.5-1g/día, o Moxifloxacino 400 mg/día EV (23).

a. Criterios de derivación y evaluación hospitalaria de la NAC.

En una primera valoración del paciente se realizará una primera estratificación inicial en función de la gravedad, evaluando el nivel de conciencia, la situación respiratoria y la situación hemodinámica del paciente. Para ello, es preciso comprobar los signos vitales y la saturación de oxígeno. La siguiente tabla recoge algunos de los criterios de derivación al hospital y de probable ingreso. En caso de atención primaria, como no se dispone habitualmente de analítica, es importante valorar la gravedad del episodio y decidir el destino más adecuado de tratamiento (24).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022



Criterios a considerar para derivación al hospital y valoración en el Servicio de Urgencias del paciente con neumonía adquirida en la comunidad

Saturación de oxígeno por pulsioximetría < 93%

Signos clínicos independientes de NAC grave o de alarma:

- PAS ≤ 90 mmHg o PAM < 60 mmHg
- Frecuencia cardiaca ≥ 120 lpm
- Frecuencia respiratoria ≥ 26 rpm

Valoración individual de alto riesgo de morbimortalidad:

- Ante la existencia de una puntuación ≥ 2 en la escala CRB-65 (valorar individualmente CRB-65=1)
- Ante la existencia de criterios de sepsis (tanto clásicos[a], como por las nuevas definiciones[b])

Descompensación de enfermedades de base

Pacientes inmunodeprimidos

Paciente embarazada

Pacientes con factores de riesgo para patógenos resistentes.

Sospecha de NAC por aspiración

Antecedentes de ingreso reciente (posible origen nosocomial)

Intolerancia oral (incapacidad para la ingesta)

Situaciones o problemas para cumplimentar el tratamiento domiciliario (ejemplo: falta de apoyo familiar)

Complicaciones radiológicas (afectación bilobar, bilateral, derrame pleural, cavitación, etc.)

Respuesta clínica ausente o insuficiente (tras 48-72 horas de tratamiento correcto).

Figura 12 Criterios para derivación

Fuente: Tomado de Revista Española de Quimioterapia (24).

Otras medidas terapéuticas necesarias que han de acompañar al correcto tratamiento antimicrobiano; el cuidado a los problemas asociados (descompensación diabética, insuficiencia cardiaca, etc.), oxigenoterapia adecuada, balance cuidadoso del líquidos, corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas, prevención de procesos tromboembólicos mediante la utilización de heparina de bajo peso molecular y en los pacientes con EPOC y NAC grave considerar inicialmente la oxigenoterapia con gafas nasales de alto flujo o la ventilación mecánica no invasiva antes de plantearse la intubación y ventilación mecánica invasiva (24).

vi. Seguimiento y evolución clínica

Valorar al paciente a los 2-4 días de iniciado el tratamiento (para valorar si existe fracaso terapéutico definido como la persistencia de fiebre elevada o agravamiento de los signos/síntomas clínicos), así como a los 7 días (o al finalizar el tratamiento) (24).

Comprobar, a partir de la 4ª semana con radiografía de control, la resolución total del cuadro. En función de las características del paciente y la organización y posibilidades de cada centro, esto se hará por el médico de atención primaria, el especialista oportuno o el médico de urgencias hospitalaria (24).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

La terapia hospitalaria no debe cambiarse en las primeras 72 horas, a no ser que el paciente se deteriore. A las 48 a 72 horas mejora la fiebre y la leucocitosis. Para el séptimo día entre un 60 a 80% de los pacientes puede tener resolución de los estertores. La mejoría clínica precede a la radiología, la cual puede tardarse hasta 8 a 12 semanas en los pacientes mayores de 50 años o con una enfermedad subyacente (25)

Cuando el paciente no mejora con el tratamiento, se deben tener algunas consideraciones. Primero que la selección del antibiótico no haya sido adecuada. Segundo que se trate de un germen no habitual como Mycobacterium tuberculosis, hongos o P. Carini. Tercero, que pueda tratarse de una causa no infecciosa. Cuarto, que exista un empiema, una siembra a distancia u otra complicación no sospechada. Quinto, que el paciente haya desarrollado una neumonía nosocomial y sexto, que el paciente tenga fiebre asociada a drogas (25).

vii. Complicaciones

La mayoría de las NAC suelen tener una presentación clínica leve, sin embargo, el grado de severidad y complicaciones resultantes dependerá, exclusivamente del estado inmunológico, edad, comorbilidades existentes, virulencia del agente causal y de la presencia o no de infecciones polimicrobianas. Estas se pueden presentar con solo afectación parenquimatosa hasta manifestaciones sistémicas que representan un riesgo aumentado de mortalidad (22).

A nivel de parénquima pulmonar, las fístulas broncopulmonares, los derrames paraneumónicos (presentes en un 20 a 60% de los pacientes), empiema (presente en un tercio de los casos) y los abscesos pulmonares o comúnmente llamados neumonía necrotizante, son las complicaciones más frecuentes (22).

viii. Prevención

Se ha probado la eficacia de dos tipos de vacunas, de la influenza estacional y de la antineumocócica para la prevención de la NAC, cuyos beneficios es una reducción de las tasas de neumonía que ameritan hospitalización, reducción de estancia hospitalaria y muerte (22).

Vacuna antineumocócica, existen dos vacunas, la primera antineumocócica de polisacáridos (PPSV23) por sus siglas en ingles que incluyen 23 antígenos capsulares de *S. pneumoniae*, que representa el 85 a 90% de los serotipos causantes de patología invasiva. Se ha probado su eficacia contra la enfermedad neumocócica invasiva, bacteriemia y meningitis, sin embargo, la evidencia no es clara sobre si ofrece beneficio protector contra

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

la neumonía no bacteriémica (22).

Se recomienda la inmunización a todo adulto mayor de 65 años, pacientes inmunodeficientes, en condiciones de riesgo de contagio, con comorbilidades (diabetes mellitus, EPOC, enfermedad cardiaca, tabaquismo, alcoholismo, enfermedad hepática crónica) (22).

Vacuna de la influenza, corresponde a la medida primaria frente a esta patología y sus complicaciones, dado que el virus tiene la capacidad de provocar, no solo neumonía primaria si no que, también se asocia a neumonía bacteriana secundaria. Esta vacuna es tetravalente y contiene cuatro cepas de Haemophyllus influenza (dos de tipo A y dos de tipo B) que corresponden a las cepas de mayor probabilidad de circulación dependiente de la temporada del año. Se recomienda la administración anual, y en pacientes mayores de 65 años, ha probado una reducción de hasta 30% de neumonías asociadas a H. influenza, disminuyendo consecuentemente la mortalidad asociada a este evento (22).

ISBN: 978-987-88-4829-7
Tomo 2 ISBN: 978-987-88-4848-8
Tomo 2 pp 97-120

IX. Referencias Bibliográficas

1. Martín Villasclaras J, Dorado Galindo A, Páez Codeso F, Domenech del Río A. Neumonía adquirida en la comunidad. En: NEUMOSUR, editor. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología [Internet]. 3a ed. Madrid: ERGON; 2016. p. 511–23. Disponible en: https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/45-ADQUIRIDA-Neumologia-3_ed.pdf
2. Martínez Vernaza S, Soto Chavez MJ, Mckinley E, Gualtero Trujillo S. Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. Univ Médica [Internet]. 2018;59(4):1–10. Disponible en: https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed59-4.neum
3. Espín Puchaicela A. Neumonía adquirida en la comunidad: Valoración inicial y aplicación de escalas de evaluación clínica. Rev Inv Acad Educ ISTCRE [Internet]. 2019;3(1):29–38. Disponible en: https://www.revistaacademica-istcre.edu.ec/admin/postPDF/ARTICULO3.pdf
4. Irizar Aramburu MI, Arrondo Beguiristain MA, Insausti Carretero MJ, Mujica Campos J, Etxabarri Perez P, Ganzarain Gorosabel R. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad. Atención Primaria [Internet]. 2013;45(10):503–13. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656713001625
5. Lopardo G, Basombrío A, Clara L, Desse J, De Vedia L, Di Libero E, et al. Neumonía adquirida de la comunidad en adultos. Recomendaciones sobre su atención. Med (B Aires). 2015;75(4):245–57.
6. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Camas y egresos hospitalarios [Internet]. INEC. 2019. p. 1. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios-2019/
7. Ministerio de Salud Pública. Gaceta Enfermedades Respiratorias SE -50-2019 [Internet]. Quito, Ecuador; 2019. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/02/Neumonia_SE_50_2019.pdf
8. Martínez Tomás R, Vallés Tarazona JM, Reyes Calzada S, Rosario MV. Neumonía adquirida en la comunidad: Epidemiología, factores de riesgo y pronóstico. En: García Satué JL, Aspa Marco J, editores. Neumonías [Internet]. 9a ed. Madrid: NEUMOMADRID-ERGON; 2005. p. 67–83. Disponible en: https://epocsite.net/biblioteca-epoc/revista-pubepoc-05/articulo-revision-neumonia-adquirida-en-la-comunidad-en-pacientes-con-epoc-caracteristicas-factores-de-riesgo-y-pronostico/

ISBN: 978-987-88-4829-7
Primera Edición, 2022

9. Rivero-Calle I, Cebey-López M, Pardo-Seco J, Yuste J, Redondo E, Vargas DA, et al. Lifestyle and comorbid conditions as risk factors for community-acquired pneumonia in outpatient adults (NEUMO-ES-RISK project). BMJ Open Respir Res. 2019;6(1):1–9.
10. Montufar FE, Varón FA, Sáenz OA. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes. Infectio [Internet]. marzo de 2013;17(Supl 1):1–38. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939213700195
11. Falguera M, Ramírez M. Neumonía adquirida en la comunidad. Rev Clin Esp. 215(8), 458–467
12. Julián-Jiménez A, Valero A, López B, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. *Rev Esp Quimioter*. 2018;31(2):186-202.
13. Martínez S, Mckinley E, Soto MJ, Gualtero S. Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. Univ. Med. 2018; 59(4): 93-102
14. Madruga D, Fonseca M, Morera O, Ríos E. Guía de buenas prácticas clínicas para la atención al niño con neumonía adquirida en la comunidad. MediSur. 2019; 17(6): 907-916
15. Saldías F, Ortega M., Fuentes G, Elola J, Uribe J, Morales A, Díaz O. Participación de los virus respiratorios en la neumonía del adulto inmunocompetente adquirida en la comunidad. Rev Méd Chile;2016 144(12), 1513–1522.
16. Lopardo G, Basombrío A, Clara L, et al. Neumonía adquirida de la comunidad en adultos. Recomendaciones sobre su atención. Medicina (B Aires). 2015;75(4):245-257.
17. Modi A, Kovacs C. Community-acquired pneumonia: Strategies for triage and treatment. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2020; 87(3).
18. Equipo de Trabajo Nasajpg of Medicine. Neumonia adquirida en la comunidad: New Association Academic, Journal Public Global of Medicine. [Online].; 2020. Disponible en : https://www.nasajpg.com/publicaciones/neumoniaadultos/#.
19. Menéndez, R., Cilloniz, C., España P, Almirall, J, Uranga., Méndez,R, Torres A. . Neumonía adquirida en la comunidad. Normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Actualización 2020 Arch. Bronconeumol 2020;56(1):1-10.